

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

J1040 U.S. PTO
10/005451
12/02/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2001年 7月19日

出 願 番 号
Application Number:

特願2001-220569

出 願 人
Applicant(s):

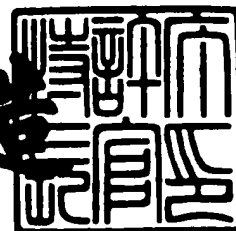
村田機械株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 8月31日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



【書類名】 特許願

【整理番号】 22422

【提出日】 平成13年 7月19日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 1/00

【発明の名称】 ファクシミリ装置

【請求項の数】 5

【発明者】

【住所又は居所】 京都府京都市伏見区竹田向代町 1 3 6 番地 村田機械株式会社 本社工場内

【氏名】 谷本 好史

【特許出願人】

【識別番号】 000006297

【氏名又は名称】 村田機械株式会社

【代表者】 村田 純一

【代理人】

【識別番号】 100078868

【弁理士】

【氏名又は名称】 河野 登夫

【電話番号】 06(6944)4141

【選任した復代理人】

【識別番号】 100114557

【弁理士】

【氏名又は名称】 河野 英仁

【電話番号】 06(6944)4141

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2000-351835

【出願日】 平成12年11月17日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001889

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9805283

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ファクシミリ装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 公衆回線網及びコンピュータ通信網の夫々と接続する手段と、何れの網を利用するのかを示す網情報が付与された画データの送信先の識別情報が入力された場合、前記網情報に示されている網を利用して前記送信先へ画データを送信する手段とを備えることを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項 2】 公衆回線網及びコンピュータ通信網の夫々と接続する手段と、画データの送信先の識別情報と公衆回線網又はコンピュータ通信網の何れの網を利用するのかを示す網情報とを対応付けて記憶する手段と、識別情報が選択された場合、該識別情報に対応付けられている網情報に示されている網を利用して前記送信先へ画データを送信する手段とを備えることを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項 3】 前記公衆回線網と接続する手段は、構内回線網に接続されている構内交換機を介して公衆回線網と接続すべくなくしてあり、前記網情報は、構内回線網、公衆回線網又はコンピュータ通信網の何れの網を利用するのかを示していることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載のファクシミリ装置。

【請求項 4】 前記コンピュータ通信網への画データの送信を T.38 プロトコルによるリアルタイム通信で行う手段を更に備えたことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載のファクシミリ装置。

【請求項 5】 前記コンピュータ通信網への画データの送信を SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) による電子メール方式の通信で行う手段を更に備えたことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載のファクシミリ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、公衆回線網又はインターネット等のコンピュータ通信網の何れかの網に対して画データを送信するファクシミリ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、LAN (Local Area Network)を通信回線で接続してさらにネットワーク化したインターネットを介して、種々のデータの送受信を行うことが可能なコンピュータ通信網が普及しつつある。このようなコンピュータ通信網を利用する場合、ユーザは、最寄りのプロバイダ（インターネットへの接続業者）までの通信費用（回線使用料及びプロバイダへの接続費用）を負担するだけで日本国内のみならず全世界のコンピュータと通信することができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、インターネットを介してSMTP(Simple Mail Transfer Protocol)による電子メールを利用したファクシミリ通信が従来行われているが、リアルタイム性に欠ける嫌いがある。これに対して、近年ではインターネット上でリアルタイムにファクシミリ通信を行うためのプロトコル、具体的には国際電気通信連合(I T U : International Telecommunication Union)の勧告T.38 (ITU-T Recommendation) が提案されている。

【0004】

以下にコンピュータ通信網としてのインターネットを介してT.38またはSMTPのいずれかのプロトコルを利用してファクシミリ通信を行う場合のファクシミリ装置間の画データの送受信処理について図7を参照して説明する。図7において、100は送信側のファクシミリ装置を、200は受信側のファクシミリ装置を夫々示している。また、300は送信側のゲートウェイ装置を、400は受信側のゲートウェイ装置を夫々示している。ここでゲートウェイ装置とは、公衆回線網PSTNとインターネットNTW とを接続する機能を有している装置のことであり、上述したプロバイダ等に設置されている。またこれらのゲートウェイ装置300, 400はいずれも上述のT.38プロトコルによるリアルタイムファクシミリ通信機能、またはSMTPによる電子メールの通信機能を有している。

【0005】

まず、T.38プロトコルによる通信機能を利用する場合について説明する。ファクシミリ装置100は、従来のファクシミリ通信手順により、送信すべき画デー

タをアナログ音声信号に変調して公衆回線網PSTNを介してゲートウェイ装置300へ送信する。次に、ゲートウェイ装置300は、ファクシミリ装置100から受信した画データのアナログ音声信号を復調してデジタル信号化し、T.38プロトコルによりインターネットNTWを介してゲートウェイ装置400へ送信する。そして、ゲートウェイ装置400は、ゲートウェイ装置300から受信したデジタル信号をアナログ音声信号に変調して従来のファクシミリ通信手順(T.30プロトコル)により、公衆回線網PSTNを介してファクシミリ装置200へ送信する。これにより、ファクシミリ装置200にて、ファクシミリ装置100から送信されたアナログの音声信号を画データに復調することにより、ファクシミリ装置100から送信された画データがリアルタイムで受信される。

【0006】

なお、上述した如く、ファクシミリ装置100とゲートウェイ装置300との間及びゲートウェイ装置400とファクシミリ装置200との間で行われる通信は、公衆回線網を利用したファクシミリ通信を規定する国際電気通信連合(ITU: International Telecommunication Union)の勧告T.30 (ITU-T Recommendation)に従って行われる。また、ゲートウェイ装置300とゲートウェイ装置400との間で行われる通信は、コンピュータ通信網を利用したファクシミリ通信を規定するITUの勧告T.38に従って行われる。

【0007】

次に、SMTPによる電子メール機能を利用する場合について上述の図7に示されている例で説明する。ファクシミリ装置100は、従来のファクシミリ通信手順により、送信すべき画データをアナログ音声信号に変換して公衆回線網PSTNを介してゲートウェイ装置300へ送信する。

【0008】

ゲートウェイ装置300は、ファクシミリ装置100から受信したアナログ音声信号を画データに復調し、これをコンピュータで使用される一般的な画像フォーマットであるTIFF(Tagged Image File Format)形式に変換する。なお、TIFFの仕様はAdobe Systems社によって公開されており、白黒2値のみならず、白黒多値、フルカラー等の種々のデータを扱うためにそれぞれに対応したClassが定義

されている。それらの内の一つである CLASS FはG3形式のイメージデータを定義している。従って、ファクシミリ装置 1 0 0 から受信した画データの先頭に、CLASS F のTIFFヘッダ情報を付加する等の比較的容易な処理を施すことによってTIFF形式に変換することが可能である。以下、CLASS F のTIFFヘッダ情報が付加されたファクシミリ画データを「TIFFイメージデータ」と称する。

【 0 0 0 9 】

次にゲートウェイ装置 3 0 0 は、TIFFイメージデータのバイナリデータをテキストデータに変換する。これは、インターネットにはバイナリデータの電子メールを扱うことが出来ないコンピュータも接続されているからである。このため、相手先に確実に電子メールが届くようにするために、TIFFイメージデータ等のバイナリデータを送信する場合にはそれを一旦テキストデータに変換して送信する。なお、インターネットで扱うテキストデータはIETF(Internet Engineering Task Force) が発行するドキュメントであるRFC(Request For Comments) 822 において、7ビットのコードとして規定されている。

【 0 0 1 0 】

そこで、一例としてMIME(Multipurpose Internet Mail Extensions) のエンコーディングタイプの一つであるbase64を利用してテキストデータへの変換を行うと、バイナリデータは6ビット単位で64種類のキャラクタ（大文字及び小文字のアルファベット，数字，+，/）の内の一つに置換されることにより、テキストデータに変換される。なお、MIMEに関しては前述のRFC で規定されており、たとえば上述のbase64の他に" 7bit" ，" 8bit" ，" binary" 等のエンコーディングタイプが規定されている。

【 0 0 1 1 】

次にゲートウェイ装置 3 0 0 は送信すべきファイルを電子メールの体裁に整える。具体的には、テキストデータに変換されたTIFFイメージデータに通信管理情報としてのメールヘッダ情報を付加して電子メール形式に編集する。このようなゲートウェイ装置 3 0 0 による操作は、インターネットの電子メールには所定のヘッダ情報を付加することが規定されているために必須であり、送信時には、図 8 に示されているようにTIFFイメージデータの先頭に"Date:" (その電子メールの

発信日時), "From:" (その電子メールの発信者), "To:" (その電子メールの宛先), "Subject:" (その電子メールの題名、具体的には符号化方式), "Cc:" (その電子メールのコピーの宛先) 等の各項目からなるヘッダ情報を追加する。

【 0 0 1 2 】

次に、ゲートウェイ装置 3 0 0 は、上述のようにして作成した電子メールを SMTP によりインターネット NTW を介してゲートウェイ装置 4 0 0 へ送信する。そして、ゲートウェイ装置 4 0 0 は、ゲートウェイ装置 2 0 0 から受信した電子メールから本体と通信管理情報 (メールヘッダ) とを分離してテキストデータに変換されている TIFF イメージデータのみを取り出し、これをバイナリデータである TIFF 形式に変換し、更に通常のファクシミリ方式の画データに変換する。

【 0 0 1 3 】

このように、T.38 プロトコルまたは SMTP 機能を有し、インターネット NTW で接続されたゲートウェイ装置 3 0 0, 4 0 0 を介することにより、ファクシミリ装置 1 0 0 とファクシミリ装置 2 0 0 との間で、コンピュータ通信網 (インターネット NTW) を利用したファクシミリ通信が可能になる。

【 0 0 1 4 】

しかしながら、T.38、SMTP の何れのプロトコルを使用するにしろ、インターネット NTW を利用してファクシミリ通信を行う場合、上述したように、送信側のファクシミリ装置 1 0 0 は、受信側のファクシミリ装置 2 0 0 を呼び出すのではなく、公衆回線網 PSTN を介して送信側のゲートウェイ装置 3 0 0 を呼び出すことになる。従ってこの場合、送信側のゲートウェイ装置 3 0 0 に対しては受信側のファクシミリ装置 2 0 0 のファクシミリ番号 (電話番号) を伝える必要がある。従って、ファクシミリ装置 1 0 0 からファクシミリ装置 2 0 0 へ画データを送信する場合、ユーザは、ゲートウェイ装置 3 0 0 及びファクシミリ装置 2 0 0 の両装置の電話番号を指定しなければならず、操作が煩雑になる。

【 0 0 1 5 】

また、インターネット上で行われる通信はいわゆるコネクションレス型通信であるため、コネクション型通信と比較して信頼性が低い。従って、インターネット NTW を経由してファクシミリ通信を行う場合、公衆回線網のみを利用する場合

に比し、ゲートウェイ装置 3 0 0, 4 0 0 間の通信が正常に完了せず、ファクシミリ装置 2 0 0 が画データを受信できないという事態が生じる虞が公衆回線網のみを利用する通常のファクシミリ通信に比して多い。

【 0 0 1 6 】

本発明は斯かる事情に鑑みてなされたものであり、コンピュータ通信網と接続する手段を有することにより、公衆回線網又はコンピュータ通信網の何れの網を利用するのかを示す網情報を付した送信先のファクシミリ番号等の識別情報が入力された場合に、その網情報に示されている網を利用して画データの送信を行うことにより、ユーザが煩雑な操作を強いられることなく所望の網を利用した画データの送信を容易に行うことができるファクシミリ装置を提供することを目的とする。

【 0 0 1 7 】

また本発明の他の目的は、コンピュータ通信網と接続する手段を有することにより、送信先の識別情報と何れの網を利用するかを示す網情報とを対応付けて記憶しておき、ユーザによって識別情報が選択された場合、その識別情報と対応付けられている網情報に示されている網を利用して画データの送信を行うことにより、ユーザが特別な操作をしなくとも自動的に適宜の網を利用した画データの送信を行うことができるファクシミリ装置を提供することにある。

【 0 0 1 8 】

【課題を解決するための手段】

第 1 発明に係るファクシミリ装置は、公衆回線網及びコンピュータ通信網の夫々と接続する手段と、何れの網を利用するのかを示す網情報が付与された画データの送信先の識別情報が入力された場合、前記網情報に示されている網を利用して前記送信先へ画データを送信する手段とを備えることを特徴とする。

【 0 0 1 9 】

第 1 発明による場合、公衆回線網及びコンピュータ通信網の夫々の網と接続されており、ユーザによって、これらの網の何れの網を利用するのかを示す網情報が付与された画データの送信先の識別情報が入力された場合に、その入力された網情報に示されている網を利用して送信先に対し画データの送信を行う。

【 0 0 2 0 】

このように、コンピュータ通信網に接続する手段を備えることにより、コンピュータ通信網を利用する場合であっても、その都度公衆回線網を介してゲートウェイ装置と通信する等の過程を経ることなく、直接コンピュータ通信網に対して画データの送信を行うことができる。

【 0 0 2 1 】

また、上述した網情報は、例えば通信先のファクシミリ番号の先頭に特定の番号又は記号（“*”，“#”等）を付すことにより表すことができる。この場合、ユーザは、これらの番号又は記号を付したファクシミリ番号を指定するのみで所望の網を選択することができ、その他には特別な操作をする必要がない。

【 0 0 2 2 】

第2発明に係るファクシミリ装置は、公衆回線網及びコンピュータ通信網の夫々と接続する手段と、画データの送信先の識別情報と公衆回線網又はコンピュータ通信網の何れの網を利用するのかを示す網情報とを対応付けて記憶する手段と、識別情報が選択された場合、該識別情報に対応付けられている網情報に示されている網を利用して前記送信先へ画データを送信する手段とを備えることを特徴とする。

【 0 0 2 3 】

第2発明による場合、公衆回線網及びコンピュータ通信網の夫々の網と接続されており、画データの送信先の識別情報とこれらの網の何れの網を利用するのかを示す網情報とを対応付けて記憶している。そしてユーザによって画データの送信先の識別情報が選択された場合に、その識別情報と対応付けて記憶されている網情報を参照し、その網情報に示されている網を利用して送信先に対し画データの送信を行う。

【 0 0 2 4 】

このように、予め対応付けて記憶している送信先の識別情報と網情報とに基づいて、公衆回線網を利用するのか又はコンピュータ通信網を利用するのが適宜自動的に決定され、その決定した網を利用した画データの送信が実行される。従って、ユーザはどちらの網を利用するかを特に意識する必要がなく、送信先の識

別情報を入力するのみで、特別な操作をする必要もない。

【 0 0 2 5 】

また、コンピュータ通信網に接続する手段を備えることにより、コンピュータ通信網を利用する場合であっても、その都度公衆回線網を介してゲートウェイ装置と通信する等の過程を経ることなく、直接コンピュータ通信網に対して画データの送信を行うことができる。

【 0 0 2 6 】

第 3 発明に係るファクシミリ装置は、第 1 発明又は第 2 発明に係るファクシミリ装置において、前記公衆回線網と接続する手段は、構内回線網に接続されている構内交換機を介して公衆回線網と接続すべくなくしてあり、前記網情報は、構内回線網、公衆回線網又はコンピュータ通信網の何れの網を利用するのかを示していることを特徴とする。

【 0 0 2 7 】

第 3 発明による場合、本発明のファクシミリ装置は構内回線網に接続されている構内交換機（P B X : Private Branch eXchange）を介して公衆回線網と接続されている。そして、網情報に示されている構内回線網、公衆回線網又はコンピュータ通信網の何れの網を利用して送信先に対し画データの送信を行う。

【 0 0 2 8 】

これにより、ユーザは、識別情報を入力するのみで、構内交換機を介して構内回線網又は公衆回線網に接続されているファクシミリ装置に対して画データの送信を行うことができる。

【 0 0 2 9 】

第 4 発明に係るファクシミリ装置は、第 1 乃至第 3 発明のいずれかに係るファクシミリ装置において、前記コンピュータ通信網への画データの送信を T.38 プロトコルによるリアルタイム通信で行う手段を更に備えたことを特徴とする。

【 0 0 3 0 】

第 4 発明による場合、画データのコンピュータ通信網への送信が T.38 プロトコルによりリアルタイムに行われる。

【 0 0 3 1 】

第5発明に係るファクシミリ装置は、第1乃至第3発明のいずれかに係るファクシミリ装置において、前記コンピュータ通信網への画データの送信をSMTP (Simple Mail Transfer Protocol)による電子メール方式の通信で行う手段を更に備えたことを特徴とする。

【0032】

第5発明による場合、画データのコンピュータ通信網への通信がSMTPにより電子メール方式で行われる。

【0033】

【発明の実施の形態】

以下、本発明をその実施の形態を示す図面を参照して詳述する。

(実施の形態1)

図1は実施の形態1に係る本発明のファクシミリ装置と、そのファクシミリ装置が接続されている構内回線網、公衆回線網及びコンピュータ通信網との構成例を示すブロック図である。図1において、FAX1aはファクシミリ装置を示している。このファクシミリ装置FAX1aは構内回線網K及びインターネットNTW夫々と接続しており、また後述する構内交換機Pを介して公衆回線網PSTNと接続されている。

【0034】

上述した構内交換機Pは、構内回線網Kに接続されているファクシミリ装置FAX1a及びFAX1b、FAX1b…同士が通信を行う場合、又はこれらのファクシミリ装置FAX1a及びFAX1b、FAX1b…と公衆回線網PSTNに接続されているファクシミリ装置FAX2とが通信を行う場合に通話路の設定を行う回線接続機能のみを有する交換機である。なお、各ファクシミリ装置間で行われる通信はITUの勧告T.30に従って行われる。

【0035】

また、GTWは公衆回線網PSTNとインターネットNTWとを接続する機能を有しているゲートウェイ装置を示しており、後述するようにこのゲートウェイ装置GTWを介することにより、ファクシミリ装置FAX1aとFAX2との間で、インターネットNTWを利用した画データの送受信を行うことができる。なお、ファクシミリ装置

FAX1a とゲートウェイ装置GTW との間は、コンピュータ通信網を利用したファクシミリ通信を規定するITUの勧告T.38プロトコルによるリアルタイムファクシミリ通信、またはSMTPによる電子メール方式のファクシミリ通信のいずれかが可能である。

【0036】

上述したように、本実施の形態では、ファクシミリ装置FAX1a は構内交換機Pを介して公衆回線網PSTNと接続されているが、直接公衆回線網PSTNと接続するような構成であってもよい。

【0037】

図2は、実施の形態1に係る本発明のファクシミリ装置FAX1a の構成を示すブロック図である。図2において、1はCPUで構成されている主制御部を示しており、該主制御部1は、バス2を介して以下のハードウェア各部と接続されていて、それらを制御すると共に、ROM4に格納された種々のプログラムを実行する。

【0038】

専用線インタフェース3は、インターネットNTWに接続するために用いられる専用線とファクシミリ装置FAX1a との接続を制御するための通信インタフェースである。この通信インタフェースを介して、T.38変換部12及びSMTP変換部14によりプロトコル変換されたデータをインターネットNTWに接続されているゲートウェイ装置GTW等の通信装置との間で通信することができる。

【0039】

なお、T.38変換部12及びSMTP変換部14によるプロトコル変換は公知であるのでその説明は省略する。但し、SMTP変換部14によるインターネットNTW経由の通信を行う場合には、電子メール変換部13によるファクシミリ画データの電子メール形式への変換及びその逆の電子メール形式のファクシミリ画データへの変換が必要であるが、この処理も前述した如く公知であるのでその説明は省略する。

【0040】

なお、ファクシミリ装置FAX1a とゲートウェイ装置GTW との間におけるインタ

ーネットNTW を介したファクシミリ通信による画データの送受信は、T.38プロトコルによるリアルタイムインターネットによる場合、またはSMTPを利用した電子メールによる場合の何れか、または双方を選択的に使用することが可能である。従って、ゲートウェイ装置GTW にも上述のファクシミリ装置FAX1a と同様のT.38変換部12、電子メール変換部13及びSMTP変換部14が備えられていることは言うまでも無い。

【0041】

ROM4は、ファクシミリ装置FAX1aの動作に必要な種々のソフトウェアのプログラムを格納している。またRAM5は、例えばSRAM又はフラッシュメモリ等で構成され、ソフトウェアの実行時に発生する一時的なデータを記憶する。なお、RAM5にフラッシュメモリを使用した場合には、停電、ファクシミリ装置の移動等のために電源が遮断された場合であっても記憶内容が失われることはない。

【0042】

このRAM5の適宜の領域には、後述する2つの対応テーブルが格納されている。なお、これらの対応テーブルは、ユーザの操作によって消去、更新又は追加することが可能である。

【0043】

第1の対応テーブルは、図3に示す対応テーブル5aのように、市外局番とその市外局番に係る地域に設置されているゲートウェイ装置GTWのIPアドレスとの対応を表すテーブルである。ファクシミリ装置FAX1aは、この対応テーブル5aを参照することにより、送信先となるゲートウェイ装置GTWのIPアドレスを確認することができる。

【0044】

第2の対応テーブルは、図4に示す対応テーブル5bのように、送信先のファクシミリ番号の先頭に付す番号（以下、先頭番号という）と利用する通信網との対応を表すテーブルである。図4に示すとおり、対応テーブル5bでは、先頭番号がない場合は構内回線網Kが、先頭番号が“0”である場合は公衆回線網PSTNが、先頭番号が“*”である場合はインターネットNTWが夫々対応づけられてい

る。

【 0 0 4 5 】

また、画像メモリ 6 は、例えば D R A M 等で構成され、後述する読取部 9 が読み取った画データを格納し、また外部から公衆回線網 P S T N 等を介して受信した画データを格納する。

【 0 0 4 6 】

表示部 7 は、液晶表示装置 (L C D) または C R T ディスプレイ等の表示装置であり、ファクシミリ装置 F A X 1 a の動作状態を表示したり、送信すべき原稿の画データ及び受信した画データ、及び通信の利用状況等の表示を行う。

【 0 0 4 7 】

操作部 8 は、ファクシミリ装置 F A X 1 a を操作するために必要な文字キー、テンキー (数字キー) , ワンタッチダイヤルキー、短縮キー及び各種のファンクションキーを備えている。読取部 9 は、例えば C C D イメージセンサ等のスキャナにより原稿画像の読み取りを行う。

【 0 0 4 8 】

記録部 1 0 は、例えば電子写真方式等のプリンタ装置であり、受信した画データをハードコピーとして、A 3 縦、B 4 縦、A 4 縦、B 5 横、及び A 5 横等の各サイズの記録紙から最適なサイズの記録紙を選択し、記録する。

【 0 0 4 9 】

次に実施の形態 1 に係る本発明のファクシミリ装置 F A X 1 a の動作について説明する。

図 5 は、画データの送信を行う場合における本発明のファクシミリ装置 F A X 1 a の動作の流れを示すフローチャートである。

【 0 0 5 0 】

ユーザは、ファクシミリ装置 F A X 1 a にて、送信先のファクシミリ装置 F A X 1 b の内線番号又はファクシミリ装置 F A X 2 のファクシミリ番号である宛先番号を入力する。ここで、構内回線網 K 及び構内交換機 P を経由して公衆回線網 P S T N のみを利用してファクシミリ装置 F A X 2 とファクシミリ通信する場合は先頭番号として “ 0 ” を付加した宛先番号を、インターネット N T W を利用してファクシミリ装置 F A X 2

とファクシミリ通信する場合は同じく“*”を付加した宛先番号を入力する。また、構内回線網Kのみを利用してファクシミリ装置FAX1b, FAX1b…のいずれかとファクシミリ通信する場合は内線番号を宛先番号とするが、この場合、ユーザは先頭番号を付さずにその内線番号をそのまま入力する。

【0051】

ファクシミリ装置FAX1a は、上述したようにしてユーザが入力した宛先番号の入力を受け付け（S101）、さらにその宛先番号に対して画データの送信を行うことの指示である送信指示の入力を受け付ける（S102）。そして送信原稿である画データを読取部9にて読み取り（S103）、その読み取った画データを画像メモリ6に格納する。

【0052】

次にファクシミリ装置FAX1a は、ステップS101にて受け付けた宛先番号を参照して、先頭番号の判別処理を行う（S104）。ここで先頭番号が付されていないと判別した場合又は先頭番号が“0”であると判別した場合（S104：なし又は“0”）、構内交換機Pに対して前記宛先番号（先頭番号“0”が付されている場合は“0”を付して）及び画データを送信する（S105）。

【0053】

構内交換機Pは、ファクシミリ装置FAX1a から宛先番号及び画データを受信した場合、その宛先番号（内線番号又はファクシミリ番号）に従って、具体的には先頭番号が付されていないと判別した場合は内線接続を行ってファクシミリ装置FAX1b に、先頭番号が“0”であると判別した場合は外線接続を行ってファクシミリ装置FAX2を呼び出し、そのファクシミリ装置FAX1b 又はファクシミリ装置FAX2から応答があった場合、前記画データを、構内回線網K又は公衆回線網PSTNを利用して前記ファクシミリ装置FAX1b 又は前記ファクシミリ装置FAX2へ送信する。

【0054】

一方、ステップS104にて先頭番号が“*”であると判別した場合（S104：“*”）、対応テーブル5bを参照することにより、インターネットNTWを利用した送信処理を行うことを確認する。そして、ステップS101にて受け付

けた宛先番号（ファクシミリ番号）の市外局番及び対応テーブル 5 a を参照して前記市外局番に係る地域に設置されているゲートウェイ装置GTW の I P アドレスを取得する（S 1 0 6）。そしてその取得した I P アドレスを宛先に指定することにより、画像メモリ 6 に格納されている画データ及び宛先番号を、インターネットNTW を利用して前記ゲートウェイ装置GTW へ I T U の勧告T.38またはSMTPに従って送信する（S 1 0 7）。

【 0 0 5 5 】

この際、ファクシミリ装置FAX1a とゲートウェイ装置GTW 間においてT.38プロトコルによる通信が行われる場合には、ファクシミリ装置FAX1a は画データをT.38プロトコルの規定に従ってデジタル信号に変換して送信する。またSMTPによる通信が行われる場合はファクシミリ装置FAX1a は画データを前述したように電子メール形式に変換して送信する。このようにT.38またはSMTPのいずれによる通信が行われるにしろ、ファクシミリ装置FAX1a からインターネットNTW を介してゲートウェイ装置GTW へ画データが送信される。

【 0 0 5 6 】

このようにして送信された画データを前記ゲートウェイ装置GTW が受信した場合、T.38プロトコルによる通信が行われた場合はゲートウェイ装置GTW は受信したデジタル信号をアナログ音声信号に変調して受信した宛先番号に基づいて、ファクシミリ装置FAX2へ上述したT.30に従って公衆回線網PSTNを経由して送信する。また、SMTPによる通信が行われた場合はゲートウェイ装置GTW は受信した電子メールのテキストデータをバイナリデータに変換し、さらにそれをファクシミリ画像データに変換してアナログ音声信号に変調し、受信した宛先番号に基づいて、ファクシミリ装置FAX2へ上述したT.30に従って公衆回線網PSTNを経由して送信する。これにより、最終の送信先であるファクシミリ装置FAX2が画データを受信することができる。

【 0 0 5 7 】

次にファクシミリ装置FAX1a は、画データの送信が成功したか否かを判定する（S 1 0 8）。この判定は、例えば、ステップ S 1 0 8 を実行した後に、ゲートウェイ装置GTW から送信処理が正常に完了したことを示す情報（又は正常に完了

しなかったことを示す情報)を受信することによって行う。そして送信が成功したと判定した場合(S108: YES)、処理を終了する。

【0058】

一方、ステップS108にて送信が失敗したと判定した場合(S108: NO)、ステップS101にて受け付けた宛先番号の先頭番号の“*”を“0”に置き換えることによって宛先番号の修正処理(S109)を行った後、上述したステップS105を実行する。これにより、構内回線網K及び構内交換機Pを経由して公衆回線網PSTNのみを利用したファクシミリ装置FAX2への画データの再送信が行われる。

【0059】

このように、ユーザは、煩雑な操作を行うことなく、先頭番号として“0”又は“*”を付けるか否かのみで、構内回線網K、公衆回線網PSTN又はインターネットNTWの何れの通信網を利用するのかを容易に選択することができる。そして、インターネットNTWが選択された場合は、ファクシミリ装置FAX1aがT.38またはSMTPのいずれかのプロトコルにより直接インターネットNTWに対して画データを送信することができる。

【0060】

また、インターネットNTW上で行われる通信は信頼性が低いため、インターネットNTWを利用する場合は、公衆回線網PSTNのみを利用する場合に比し、画データの送信処理が正常に完了しない事態が生じる蓋然性が高い。しかしながら、上述したように、実施の形態1に係る本発明のファクシミリ装置FAX1aは、インターネットNTWを利用した場合に画データを正常に送信することができなかったときは、自動的に公衆回線網PSTNを利用して画データの再送信処理を行うため、確実に送信処理を完了することができる。

【0061】

(実施の形態2)

実施の形態2に係る本発明のファクシミリ装置FAX1aは、RAM5の適宜の領域において、実施の形態1における対応テーブル5bの代わりに図6に示すような対応テーブル5cが格納されている。この対応テーブル5cは、短縮番号又は

ワンタッチダイヤル等と、その短縮番号又はワンタッチダイヤルに対応する宛先番号と、その宛先番号に対応する送信先の名称及び利用する通信網との関係を表している。この対応テーブル 5 c は、実施の形態 1 における対応テーブル 5 a 及び 5 b と同様に、ユーザの操作によって消去、更新又は追加することが可能である。

【 0 0 6 2 】

なお、その他の構成要素については実施の形態 1 と同様であるので図示及び説明を省略する。

【 0 0 6 3 】

次に実施の形態 2 に係る本発明のファクシミリ装置 FAX1a の動作について説明する。

実施の形態 1 の場合、ステップ S 1 0 1 にてユーザからファクシミリ装置 FAX2 の宛先番号として内線番号又はファクシミリ番号を受け付けているが、実施の形態 2 の場合、これらの番号以外にもその内線番号又はファクシミリ番号と対応づけられている短縮番号を受け付ける場合がある。また、実施の形態 1 の場合、宛先番号に先頭番号として“0”又は“*”が付されている場合があるが、実施の形態 2 の場合はそのような先頭番号が付されることはない。

【 0 0 6 4 】

さらに実施の形態 1 の場合、ステップ S 1 0 4 にて先頭番号の判別処理を行うことにより、構内回線網 K、公衆回線網 PSTN 又はインターネット NTW の何れの網を利用するのかを判定を行っているが、実施の形態 2 の場合、RAM 5 に格納されている対応テーブル 5 c を参照し、前記受け付けた宛先番号である短縮番号又はワンタッチダイヤルに対応づけられている通信網を確認することによって何れの通信網を利用するかを判定する。なお、その他の処理については実施の形態 1 と同様であるので図示及び説明を省略する。

【 0 0 6 5 】

このように、ユーザは、特別な操作を行うことなく、通常の場合と同様にして短縮番号、内線番号又はファクシミリ番号を選択するのみで、自動的に適宜の通信網を利用して画データの送信を行うことができる。

【0066】

なお、上記両実施の形態ではファクシミリ装置FAX1b とゲートウェイ装置GTW と間のコンピュータ通信網（インターネット）において行われる通信はT.38またはSMTPのいずれかのプロトコルによるものとしたが、これらに限定されるものではなく、ファクシミリ画データを送受信し得るものであれば他のプロトコルによることも可能である。

【0067】

【発明の効果】

以上詳述した如く、請求項1に記載のファクシミリ装置によれば、コンピュータ通信網と接続する手段を有することにより、公衆回線網又はコンピュータ通信網の何れの網を利用するかを示す網情報を付した送信先のファクシミリ番号等の識別情報が入力された場合に、その網情報に示されている網を利用して画データの送信を行うことにより、ユーザが煩雑な操作を強いられることなく所望の網を利用した画データの送信を容易に行うことができる。

【0068】

また、請求項2に記載のファクシミリ装置によれば、コンピュータ通信網と接続する手段を有することにより、送信先の識別情報と何れの網を利用するかを示す網情報とを対応付けて記憶しておき、識別情報が入力された場合、その識別情報と対応付けられている網情報に示されている網を利用して画データの送信を行うことにより、ユーザが特別な操作をしなくとも自動的に適宜の網を利用した画データの送信を行うことができる。

【0069】

さらに、請求項3に記載のファクシミリ装置によれば、構内回線網に接続されている構内交換機を介して公衆回線網に接続する構成としており、ユーザが送信先の識別情報を入力するのみで、構内回線網、公衆回線網又はコンピュータ通信網の何れかの網を利用した画データの送信を容易に行うことができる等、本発明は優れた効果を奏する。

【0070】

また更に、請求項4に記載のファクシミリ装置によれば、画データのコンピュ

ータ通信網への通信がT.38プロトコルにより行われるため、コンピュータ通信網を利用して安価且つリアルタイムにファクシミリ通信を行うことが出来るという優れた効果を奏する。

【 0 0 7 1 】

さらにまた、請求項5に記載のファクシミリ装置によれば、画データのコンピュータ通信網への通信がSMTPにより電子メール方式で行われるため、コンピュータ通信網を利用して安価にファクシミリ通信を行うことが出来るという優れた効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】

実施の形態1に係る本発明のファクシミリ装置と、そのファクシミリ装置が接続されている構内回線網、公衆回線網及びコンピュータ通信網との構成例を示すブロック図である。

【図2】

実施の形態1に係る本発明のファクシミリ装置の構成を示すブロック図である。

【図3】

対応テーブルの一例を示す説明図である。

【図4】

対応テーブルの一例を示す説明図である。

【図5】

画データの送信を行う場合における実施の形態1に係る本発明のファクシミリ装置の動作の流れを示すフローチャートである。

【図6】

対応テーブルの一例を示す説明図である。

【図7】

コンピュータ通信網としてのインターネットを介してT.38またはSMTPのいずれかのプロトコルを利用してファクシミリ通信を行う場合のファクシミリ装置間の画データの送受信処理の説明図である。

【図 8】

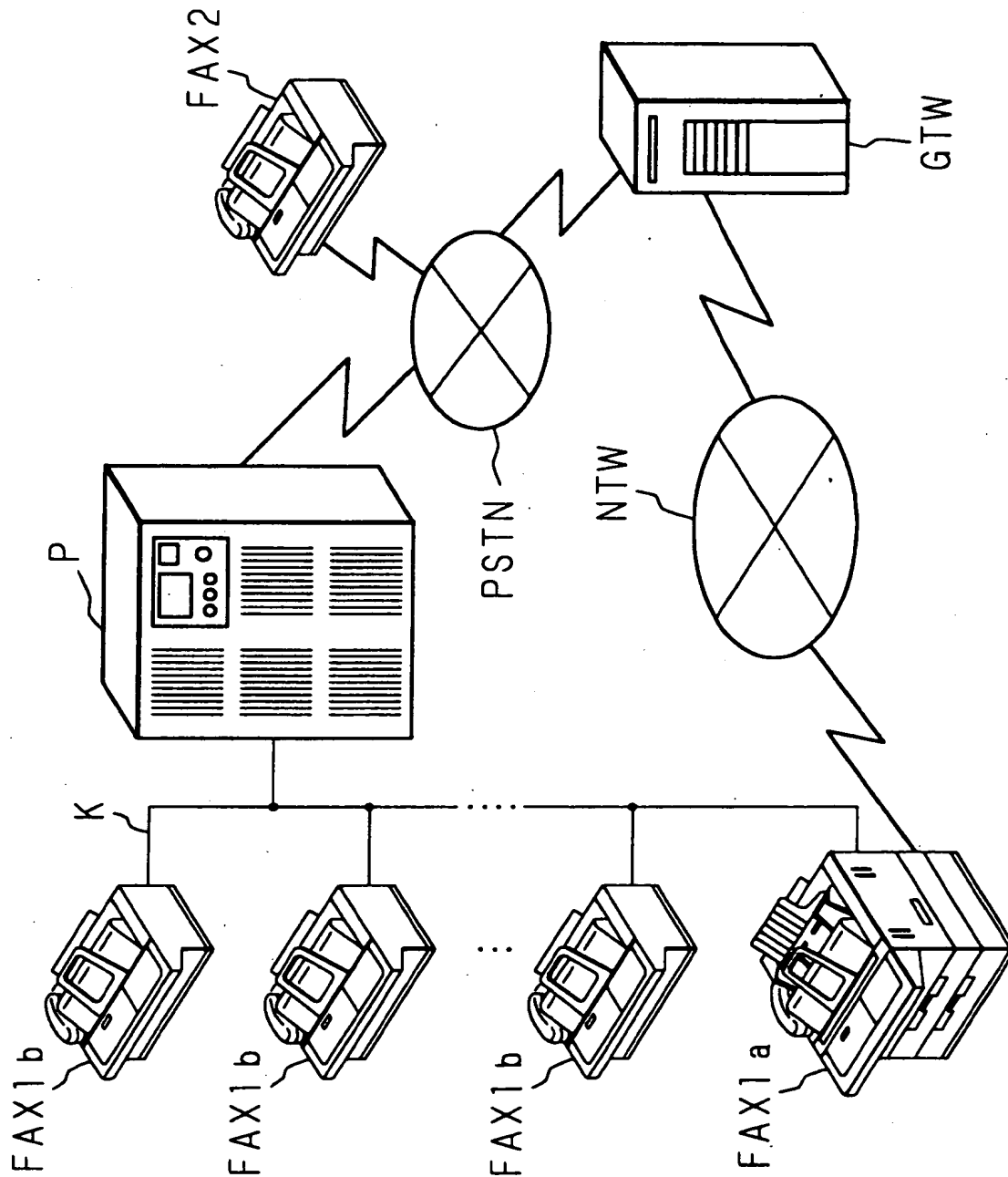
コンピュータ通信網としてのインターネットを介してSMTPを利用してファクシミリ通信を行う場合の電子メールのヘッダの内容の一例を示す模式図である。

【符号の説明】

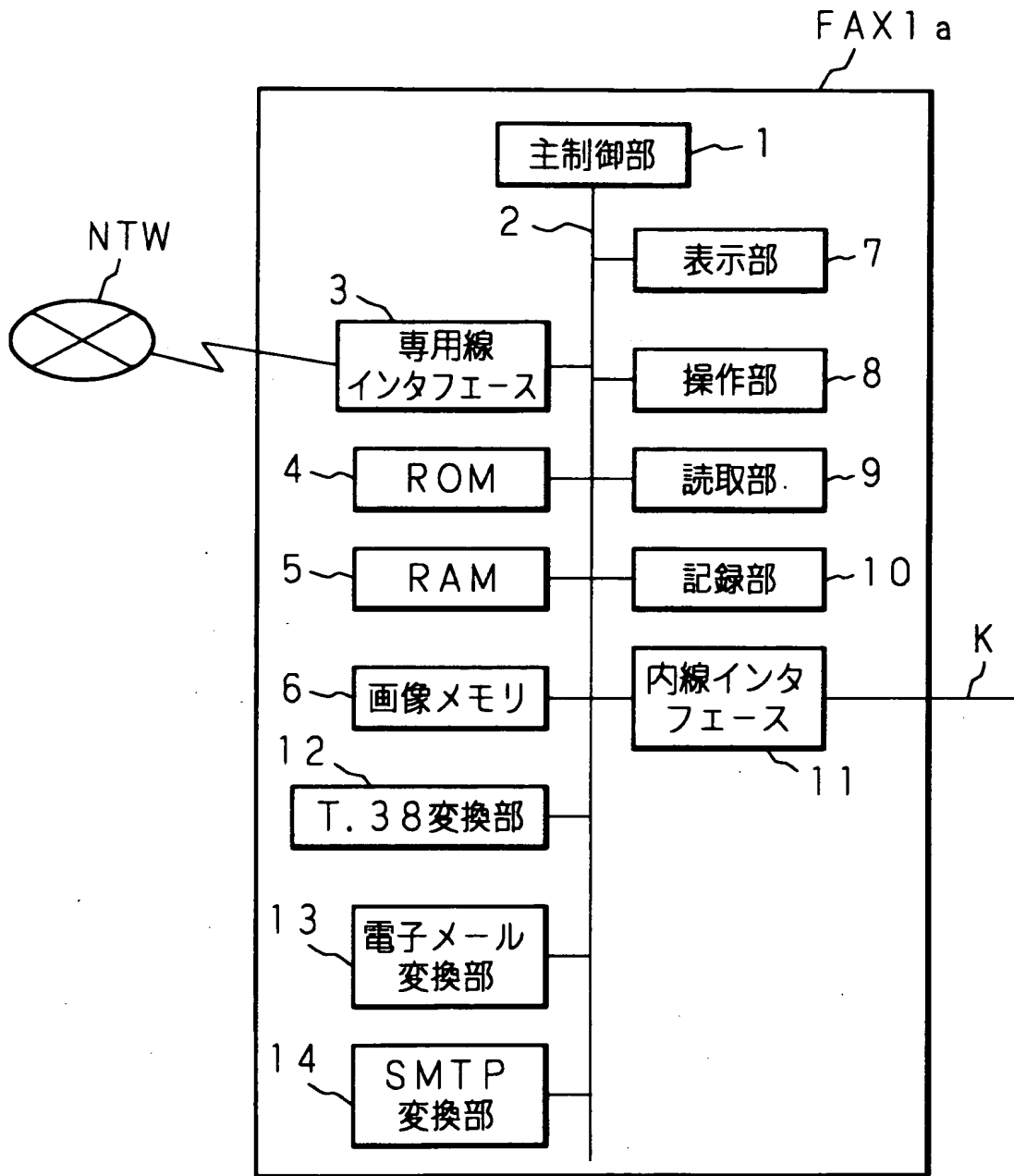
- 1 主制御部
- 3 専用線インタフェース
- 4 ROM
- 5 RAM
- 6 画像メモリ
- 7 表示部
- 8 操作部
- 9 読取部
- 10 記録部
- 12 T.38変換部
- 13 電子メール変換部
- 14 SMTP変換部
- FAX1a , FAX1b , FAX2 ファクシミリ装置
- GTW ゲートウェイ装置
- K 構内回線網
- PSTN 公衆回線網
- NTW インターネット

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】



【図 3】

5 a

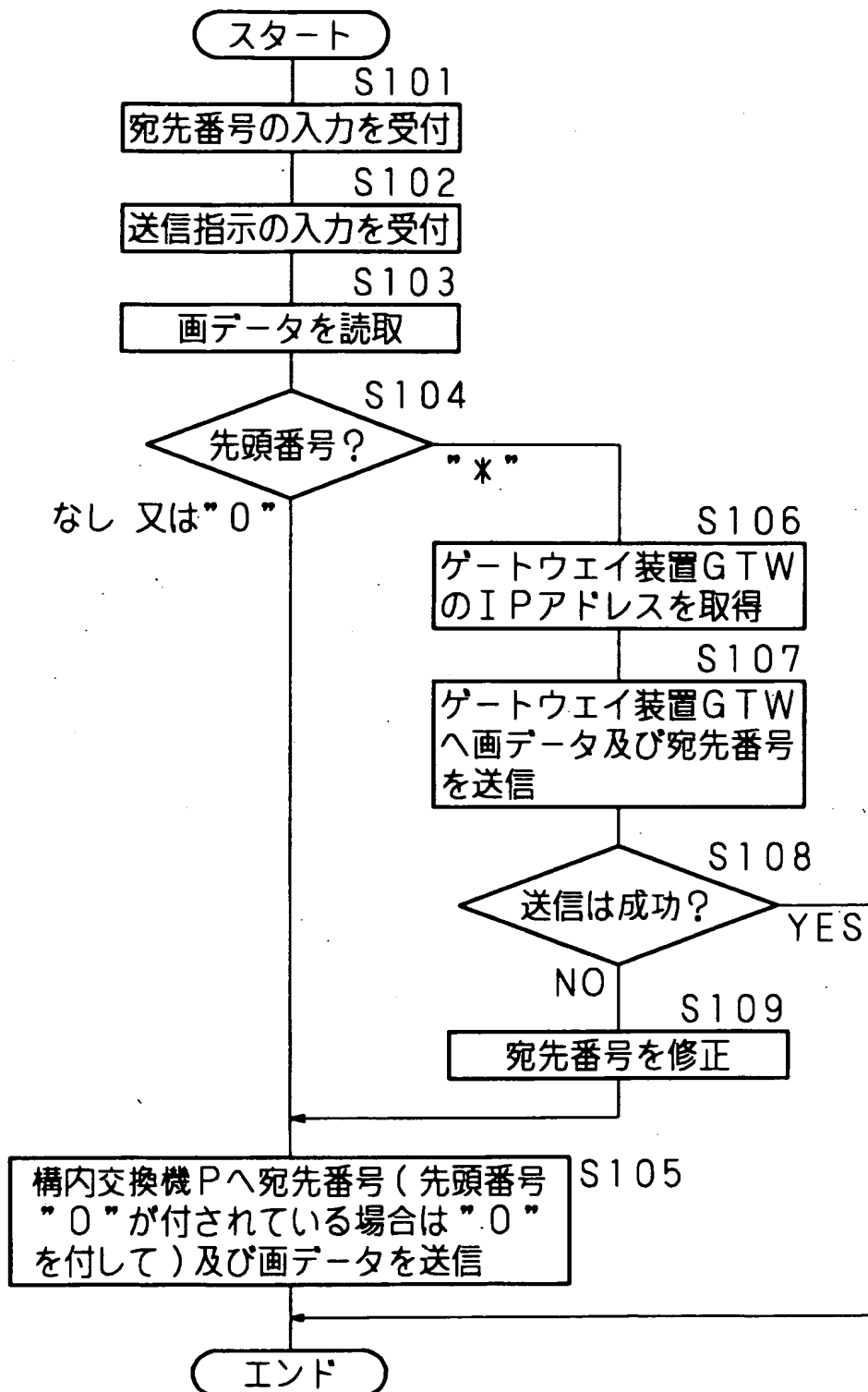
市外局番	I P ア ド レ ス
0 3	0 0 0 . x x x . Δ Δ Δ . □ □ □
0 6	x x x . Δ Δ Δ . □ □ □ . 0 0 0
0 7 5	Δ Δ Δ . □ □ □ . 0 0 0 . x x x

【図 4】

5 b

先頭番号	利 用 網
なし	構 内 網
0	公 衆 網
*	インターネット

【図 5】

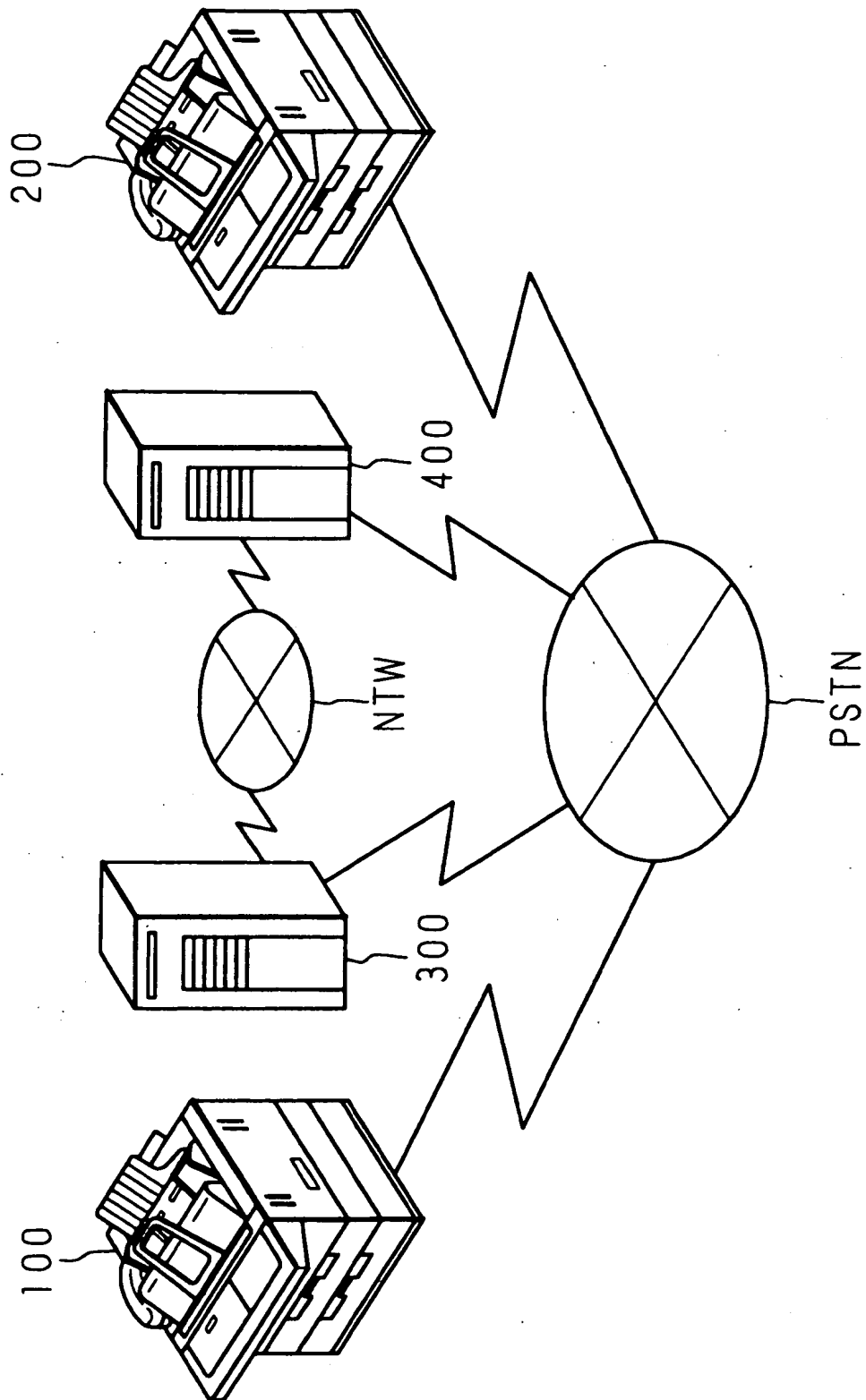


【図 6】

5c

短縮・フンタッチダイヤル	宛先番号	名 称	利用網
S001	2233	村田商会	構 内 網
S002	012-345-6789	山本商店	公 衆 網
S003	012-345-6789	山本商店	インターネット
フンタッチ A	012-345-6666	田中電器	公 衆 網
フンタッチ B	098-765-4321	ABC工業	インターネット

【図 7】



【図8】

Date:01.MAY.3
From:jujo@kyoto.or.jp
To:abc@abc.or.jp
Subject:TIFF(G3)
Cc:

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ユーザが所望の通信網を容易に選択することを可能にするファクシミリ装置の提供。

【解決手段】 送信側のファクシミリ装置FAX1a は、ユーザによって入力された宛先番号の先頭に付されている先頭番号の判別処理を行い（S 1 0 4）、構内回線網K、公衆回線網PSTN又はインターネットNTW の何れを利用して画データの送信を行うのかを確認する。ここで、インターネットNTW を利用すると判定した場合（S 1 0 4：“*”）、送信先のファクシミリ装置FAX2の最寄りのゲートウェイ装置GTW のIPアドレスを取得し（S 1 0 6）、そのIPアドレスを宛先に指定して送信原稿である画データ及び宛先番号の送信処理を行う（S 1 0 7）。

【選択図】 図 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006297]

1. 変更年月日 1990年 8月 7日

[変更理由] 新規登録

住 所 京都府京都市南区吉祥院南落合町3番地

氏 名 村田機械株式会社